

**GAME EDUKASI MEMPELAJARI SISTEM TATA SURYA UNTUK
MURID KELAS VI DI SDIT NUR HIDAYAH SURAKARTA
BERBASIS ANDROID**



**Disusun sebagai salah satu syarat menyelesaikan Program Studi Strata I pada Jurusan
Informatika Fakultas Komunikasi dan Informatika**

Oleh:

BAGAS AKURNA

L200150035

**PROGRAM STUDI INFORMATIKA
FAKULTAS KOMUNIKASI DAN INFORMATIKA
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SURAKARTA**

2019

HALAMAN PERSETUJUAN

**GAME EDUKASI MEMPELAJARI SISTEM TATA SURYA UNTUK
MURID KELAS VI DI SDIT NUR HIDAYAH SURAKARTA
BERBASIS ANDROID**

PUBLIKASI ILMIAH


oleh:

BAGAS AKURNA

L200150035

Telah diperiksa dan disetujui untuk diuji oleh:

Dosen Pembimbing


Heru Supriyono, S.T., M.Sc., PhD

NIK. 970

HALAMAN PENGESAHAN

GAME EDUKASI MEMPELAJARI SISTEM TATA SURYA UNTUK MURID KELAS VI DI SDIT NUR HIDAYAH SURAKARTA BERBASIS ANDROID

OLEH
BAGAS AKURNA
L200150035

Telah dipertahankan di depan Dewan Penguji
Fakultas Komunikasi dan Informatika
Universitas Muhammadiyah Surakarta
Pada hari ~~Jumat~~, 1 Februari 2019
dan dinyatakan telah memenuhi syarat

Dewan Penguji:

1. Heru Supriyono, S.T., M.Sc., PhD
(Ketua Dewan Penguji)
2. Nurgiyatna, S.T., M.Sc., Ph.D.
(Anggota I Dewan Penguji)
3. Fajar Suryawan, Ph.D.
(Anggota II Dewan Penguji)

(.....)
(.....)
(.....)

Dekan,


Nurgiyatna, S.T., M.Sc., Ph.D.
NIK. 881

Ketua Program Studi,


Heru Supriyono, S.T., M.Sc., PhD
NIK. 970

PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa dalam naskah publikasi ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaan di suatu perguruan tinggi dan sepanjang pengetahuan saya juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan orang lain, kecuali secara tertulis diacu dalam naskah dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Apabila kelak terbukti ada ketidakbenaran dalam pernyataan saya di atas, maka akan saya pertanggungjawabkan sepenuhnya.

Surakarta, 25 Oktober 2018

Penulis



BAGAS AKURNA

L200150035



**UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SURAKARTA
FAKULTAS KOMUNIKASI DAN INFORMATIKA
PROGRAM STUDI INFORMATIKA**

Jl. A Yani Tromol Pos 1 Pabelan Kartasura Telp. (0271)717417, 719483 Fax (0271) 714448
Surakarta 57102 Indonesia. Web: <http://informatika.ums.ac.id>. Email: informatika@ums.ac.id

SURAT KETERANGAN LULUS PLAGIASI

No Surat 33 / A.4 - 11.3 / INF - FKTI / I / 2019

Assalamu'alaikum Wr. Wb

Biro Skripsi Program Studi Informatika menerangkan bahwa :

Nama : Bagas Akurna
NIM : L200150035
Judul : **Game Edukasi Mempelajari Sistem Tata Surya Untuk Murid Kelas VI di SDIT Nur Hidayah Surakarta Berbasis Android**
Program Studi : Informatika
Status : Lulus

Adalah benar-benar sudah lulus pengecekan plagiasi dari Naskah Publikasi Skripsi, dengan menggunakan aplikasi Turnitin.

Demikian surat keterangan ini dibuat agar dipergunakan sebagaimana mestinya.

Wassalamu'alaikum Wr. Wb

Surakarta, 29 Januari 2019

Biro Skripsi Informatika


Ihsan Cahyo Utomo, S.Kom., M.Kom.



UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SURAKARTA
FAKULTAS KOMUNIKASI DAN INFORMATIKA
PROGRAM STUDI INFORMATIKA

Jl. A Yani Tromol Pos 1 Pabelan Kartasura Telp. (0271)717417, 719483 Fax (0271) 714448
Surakarta 57102 Indonesia. Web: <http://informatika.ums.ac.id> Email: informatika@ums.ac.id

https://ev.turnitin.com/app/carta/en_us/?u=1057550080&s=1&o=1070395299&lang=en_us

feedback studio GAME EDUKASI MEMPELAJARI SISTEM TATA SURYA UNTUK MURID KELAS VI DI SDIT NUR HIDAYAH SU. -- /0 < 11 of 31 > ?

GAME EDUKASI MEMPELAJARI SISTEM TATA SURYA UNTUK MURID KELAS VI DI SDIT NUR HIDAYAH SURAKARTA BERBASIS ANDROID

Bagas Akuma, Heru Supriyono

Abstrak

Materi tentang sistem tata surya telah di kenalkan kepada murid sekolah dasar dalam sistem pendidikan di Indonesia, tepatnya pada kurikulum 2013, hasil revisi dari kurikulum terdahulu yang diperbarharui. Dimana materi pembelajaran telah disesuaikan dengan perkembangan zaman serta teknologi. Namun pembelajaran materi sistem tata surya di SDIT Nur Hidayah masih menggunakan metode lama dimana guru menerangkan materi pembelajaran kepada murid dengan media buku, kemudian dibaca kembali oleh murid. Terkadang metode ini kurang efektif untuk meningkatkan minat belajar murid terhadap materi sistem tata surya. Maka, untuk meningkatkan minat belajar pada murid dibuatlah sebuah media pembelajaran berupa *game* edukasi mempelajari sistem tata surya. Penelitian ini menerapkan metode observasi dan wawancara. *Game* dibuat menggunakan *software construct 2* dan *CorelDraw* sebagai *editing* grafis. Pengujian untuk *game* dilakukan dengan metode *blackbox* dan kuisioner. Murid dan guru diberi kesempatan untuk mencoba langsung *game*. Hasil yang didapat dari kuisioner yang telah diisi oleh murid dan guru menunjukan bahwa *game* ini asik untuk dimainkan dan dapat menjadi media pembelajaran mengenai sistem tata surya

Kata Kunci: game edukasi, media pembelajaran, sistem tata surya, waterfall

Abstract

Material about the solar system has been introduced to elementary school students in the education system in Indonesia, precisely in the 2013 curriculum, the revised results of the previous curriculum are updated. Where learning material has been adapted to the times

Page: 5 of 20 Word Count: 3697 Text-only Report High Resolution On

Match Overview

18%

1	eprints.ums.ac.id Internet Source	6%
2	epetrik.pti-atkipgarut.org Internet Source	2%
3	Submitted to Universita... Student Paper	2%
4	Submitted to Universita... Student Paper	2%
5	Submitted to Westcliff ... Student Paper	1%
6	xdharizal.blogspot.com Internet Source	1%
7	Ugur Bakan, Ufuk Baka... Publication	1%
8	portal.koreascience.or.kr Internet Source	1%

GAME EDUKASI MEMPELAJARI SISTEM TATA SURYA UNTUK MURID KELAS VI DI SDIT NUR HIDAYAH SURAKARTA BERBASIS ANDROID

Abstrak

Materi tentang sistem tata surya telah di kenalkan kepada murid sekolah dasar dalam sistem pendidikan di Indonesia, tepatnya pada kurikulum 2013, hasil revisi dari kurikulum terdahulu yang diperbarharui. Dimana materi pembelajaran telah disesuaikan dengan perkembangan zaman serta teknologi. Namun pembelajaran materi sistem tata surya di SDIT Nur Hidayah masih menggunakan metode lama dimana guru menerangkan materi pembelajaran kepada murid dengan media buku, kemudian dibaca kembali oleh murid. Terkadang metode ini kurang efektif untuk meningkatkan minat belajar murid terhadap materi sistem tata surya. Maka, untuk meningkatkan minat belajar pada murid dibuatlah sebuah media pembelajaran berupa *game* edukasi mempelajari sistem tata surya. Penelitian ini menerapkan metode observasi dan wawancara. *Game* dibuat menggunakan *software construct 2* dan *CorelDraw* sebagai *editing* grafis. Pengujian untuk *game* dilakukan dengan metode *blackbox* dan kuisioner. Murid dan guru diberi kesempatan untuk mencoba langsung *game*. Hasil yang didapat dari kuisioner yang telah diisi oleh murid dan guru menunjukan bahwa *game* ini asik untuk dimainkan dan dapat menjadi media pembelajaran mengenai sistem tata surya

Kata Kunci: game edukasi, media pembelajaran, sistem tata surya, waterfall

Abstract

Material about the solar system has been introduced to elementary school students in the education system in Indonesia, precisely in the 2013 curriculum, the revised results of the previous curriculum are updated. Where learning material has been adapted to the times and technology. But the material learning of the solar system at SDIT Nur Hidayah still uses the old method where the teacher explained the learning material to students with book media, then read it again by the students. Sometimes this method is less effective in increasing students' interest in learning about solar system material. So, to increase interest in learning in students, a learning media in the form of educational games is made to study the solar system. This study applies the method of observation and interviews. The game was created using software construct 2 and CorelDraw as graphic editing. Testing for games is done by the blackbox method and questionnaire. Students and teachers are given the opportunity to try the game directly. The results obtained from the questionnaire filled in by students and teachers show that this game is cool to play and can be a medium of learning about the solar system

Keywords: educational game, learning media, solar system, waterfall

1. PENDAHULUAN

Sistem tata surya adalah kumpulan benda langit yang terdiri atas sebuah bintang yang disebut Matahari dan semua objek yang terikat oleh gaya gravitasinya. Objek tersebut termasuk delapan buah planet yang sudah diketahui dengan orbit berbentuk elips, dan jutaan benda langit lainnya. Pengertian tersebut terdapat di Wikipedia.org mengenai Sistem tata surya. Materi tentang system tata surya sendiri telah di kenalkan kepada anak sekolah dasar dalam sistem pendidikan di Indonesia, tepatnya pada kurikulum 2013, hasil revisi dari kurikulum terdahulu yang diperbarharui. Dimana materi pembelajaran telah disesuaikan dengan perkembangan zaman serta teknologi.

Berdasarkan pengamatan di SDIT Nur Hidayah Surakarta, materi pembelajarn mengenai sistem tata surya terdapat di dalam buku tematik 08 bertemakan “Bumiku”. Walaupun telah menggunakan kurikulum 2013, namun pembelajaran materi sistem tata surya masih menggunakan metode lama dimana guru menerangkan materi pembelajaran kepada murid dengan media buku, kemudian dibaca kembali oleh murid. Terkadang metode ini kurang efektif untuk meningkatkan minat belajar murid terhadap materi sistem tata surya.

Menurut Tresnawati & Nugraha (2017), belajar sistem tata surya tentu perlu menggunakan media pembelajaran, namun berdasarkan keadaan saat ini, media pembelajaran sistem tata surya masih sangatlah minim, serta kurangnya respon murid karena guru kesulitan dalam pemaparan sistem tata surya.

Seiring berkembangnya teknologi di zaman milenial saat ini, banyak dikembangkan metode yang bermanfaat untuk menunjang proses pembelajaran khususnya kepada anak. Salah satu metode tersebut adalah dengan memanfaatkan aplikasi *game* sebagai media pembelajaran edukatif yang dapat dijalankan di *smartphone*.

Menurut Suryadi (2017), terkait dengan proses pembelajaran yang sering dilakukan pada semua jenjang pendidikan didalamnya pasti tidak lepas dengan metode dan cara mengajar yang digunakan oleh masing-masing sekolah atau guru. Metode atau cara mengajar yang di terapkan pada proses pembelajaran adalah untuk mencapai tujuan pembelajaran yang sesuai dengan setiap disimplin ilmu. Pencapaian tujuan terebut dalam dilalui dengan mempengaruhi beberapa aspek pendidikan seperti aspek pemahaman. Aspek pemahaman ini juga tidak bisa berdiri sendiri melainkan harus ada dukungan dari aspek lain yaitu motivasi. Dengan adanya aspek yang akan dipengaruhi untuk mencapai tujuan pembelajaran, maka dibuatlah suatu penunjang pembelajaran berupa media *game*.

Menurut Han, Kim, & Song (2014), proses konversi elemen permainan untuk tujuan pendidikan adalah dengan menggabungkan antara belajar dan bermain. Konsep ini mengandung unsur-unsur fiksi dan informasi objektif. Pertimbangan terkait tren perubahan zaman di era modern saat ini, metode konversi tersebut menjadi media yang efektif dalam kaitannya dengan pembelajaran positif, pemecahan masalah serta penyampaian informasi secara aktif.

Menurut Istighfarin & Yonisa Kurniawan (2017), media pembelajaran berfungsi sebagai alat bantu proses belajar mengajar untuk mempengaruhi kondisi dan lingkungan belajar sesuai penataan sang guru. Dari fungsi ini media pembelajaran dapat dimanfaatkan sebagai salah satu pembangkit keinginan, minat, motivasi serta rangsangan untuk lebih aktif dalam kegiatan belajar. Fungsi media ini sangat selaras dengan *game* atau permainan yang memiliki banyak peminat serta pemberi rangsangan secara aktif.

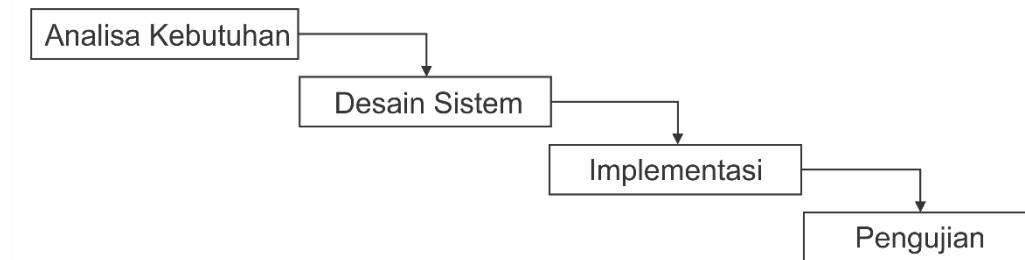
Menurut Bakan & Bakan (2018), dalam penggunaan aplikasi berbasis *game* edukasi dalam lingkungan belajar dan mengajar ditemukan bahwa studi permainan memberikan pemahaman kognitif dan tingkat pengetahuan yang lebih efektif menunjang pembelajaran dan prestasi siswa.

Menurut An & Cao (2017), penggunaan *game* pembelajaran digital di kelas dapat membantu siswa berkembang, dan memberikan dampak positif terhadap kemampuan berfikir serta meningkatkan ketrampilan siswa dengan pembelajaran yang menyenangkan dan menarik.

Berdasarkan latar belakang masalah dan pemaparan dari beberapa literatur di atas, peneliti membuat kesimpulan bahwa perlu adanya sebuah metode lain dalam pembelajaran di kelas yaitu dengan membuat sebuah *game* edukasi untuk menunjang kegiatan belajar. tujuan dari pembuatan *game* edukasi sistem tata surya ini agar siswa dapat mempelajari sistem tata surya dengan lebih menarik dan menyenangkan namun tetap dapat mendalami informasi di dalamnya, sehingga memberikan pengalaman berbeda dalam pembelajaran di kelas maupun di rumah.

2. METODE

Dalam pembuatan *game* edukasi mengenal sistem tata surya menggunakan metode *waterfall*, yang terdiri atas beberapa tahap antara lain, analisa kebutuhan, pengumpulan data, desain sistem, implementasi, dan pengujian. Gambaran jelasnya ada pada Gambar 1.



Gambar 1. Metode *waterfall*

2.1 Analisis Kebutuhan

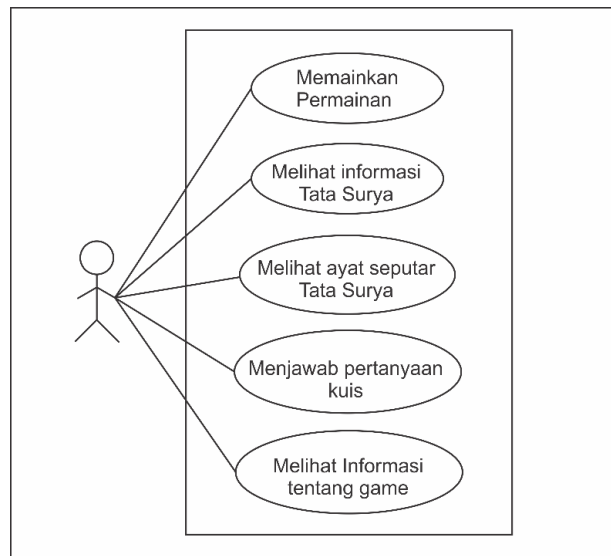
Pada tahap analisa kebutuhan ada beberapa proses yang perlu dilakukan, antara lain : Pertama, yaitu proses pengumpulan data yang butuhkah. Data diperoleh berdasarkan referensi buku tematik 08 “Bumiku” untuk kelas VI dan laman *website* yang membahas tentang sistem tata surya oleh guru IPA di SDIT Nur Hidayah serta hasil wawancara terkait fitur yang dimungkinkan ada didalam *game* edukasi sistem tata surya nantinya. Kedua identifikasi masalah yang akan dikerjakan, ketiga memenuhi kebutuhan yang diperlukan dalam pembuatan *game* berdasarkan hasil identifikasi masalah. Kebutuhan tersebut berupa *software* dan *hardware*, seperti pada Tabel 1.

Tabel 1. Kebutuhan *Software* dan *Hardware*

<i>Software</i>	<i>Hardware</i>
<ul style="list-style-type: none">➤ CorelDraw X6➤ Construct 2➤ Intel XDX	<ul style="list-style-type: none">➤ Laptop ASUS A455L➤ Xiaomi Note 3 Pro

2.2 Desain Sistem

Tahap desain sistem akan disesuaikan terhadap kebutuhan *user*, maka untuk mempermudah saat proses implementasi, akan dibuat *use case diagram*, *storyline* dan *storyboard*. Untuk *use case* dapat dilihat pada gambar 2, dan *storyboard* pada gambar 3.



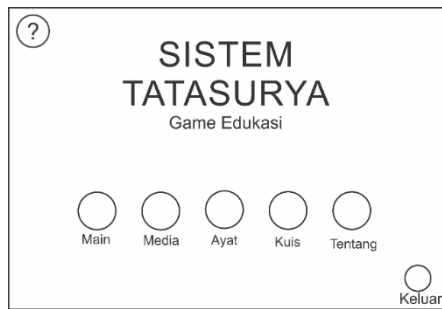
Gambar 2. *Use case diagram*

2.2.1 *Storyline*

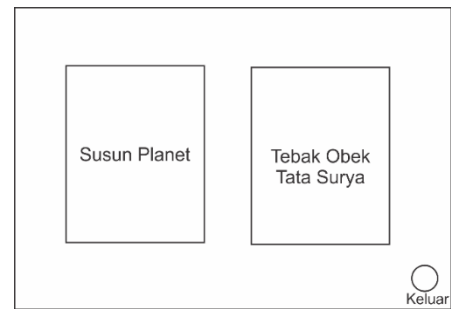
Game Edukasi Sistem Tata Surya ini dibagi menjadi 5 menu utama yaitu menu main, media, ayat, kuis, dan tentang. Didalam menu main akan terdapat dua sub menu permainan, yaitu menyusun orbit dan tebak objek tata surya. Pada *game* menyusun planet, *user* diminta untuk menyusun planet-planet kedalam orbit sesuai urutannya. Untuk *game* tebak objek tata surya, *user* diminta untuk menebak objek didalam tata surya sesuai dengan gambar yang tersaji. Kemudian pada menu media berisi media interaktif menampilkan informasi seputar sistem tata surya. *User* dapat melihat informasi tersebut dengan menekan objek yang diinginkan. Berikutnya untuk menu ayat akan berisi beberapa ayat didalam Al-Qur'an yang membahas mengenai tata surya. *User* bisa mendengarkan bacaan ayat dan juga artinya. Selanjutnya yaitu menu kuis. Pada menu kuis akan disajikan soal-soal seputar sistem tata surya, *user* diminta untuk menjawab 10 soal dengan benar dan akan muncul *score* sesuai soal yang dijawab benar. Terakhir yaitu menu tentang. Di menu ini berisi informasi tentang game edukasi sistem tata surya ini.

2.2.2 *Storyboard*

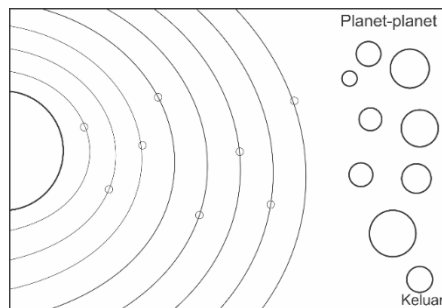
Storyboard merupakan visualisasi ide awal dari aplikasi yang akan dibangun dan untuk menggambarkan bagaimana aplikasi tersebut akan ditampilkan. Berikut merupakan gambaran untuk aplikasi *game* yang akan dibuat. Gambaran jelasnya ada pada Gambar 3.



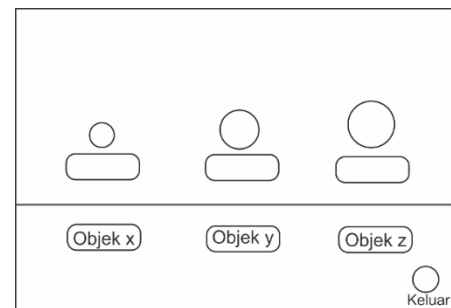
a. Halaman Utama



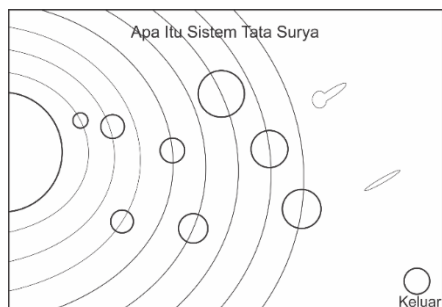
b. Halaman menu main



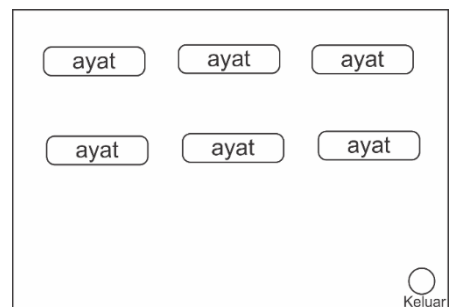
c. Halaman susun planet



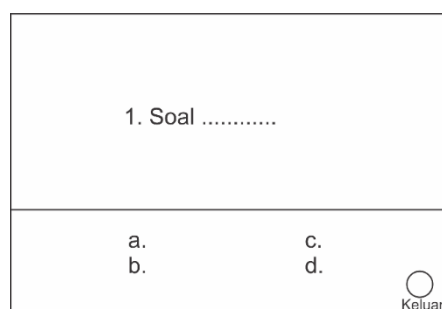
d. Halaman tebak objek tata surya



e. Halaman media



f. Halaman ayat



g. Halaman menu kuis



h. Halaman menu tentang

Gambar 3. Storyboard game

2.3 Implementasi

Tahap implementasi merupakan tahap dimana hasil perancangan yang telah dibuat akan diterapkan kedalam baris kode program atau disebut *coding*. Dalam pembuatan *game*, akan menggunakan *Software Construct 2* yang digunakan untuk pemrograman *game*. Dan untuk desain grafis didalam *game* akan menggunakan *CorelDraw* sebagai program untuk *editing* grafis, dengan membuat objek gambar untuk membuat tampilan dalam *game*.

2.4 Pengujian

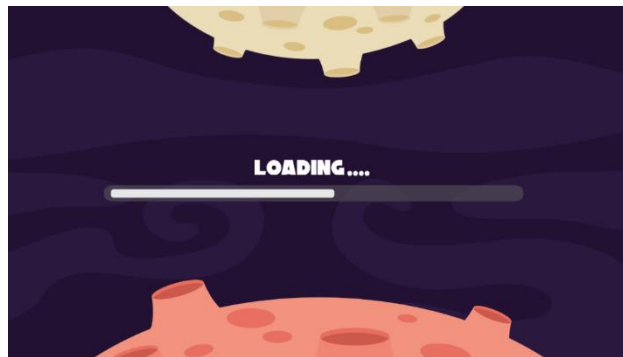
Tahap terakhir dalam metode *waterfall* yaitu pengujian, Pengujian pada *game* ini menggunakan metode *blackbox* dan kuisioner. Responden yang akan melakukan pengujian *game* adalah murid kelas VI dan Guru IPA kelas VI SDIT Nur Hidayah Surakarta. Diharapkan dengan pengujian yang telah dilakukan nantinya, *game* ini dapat berjalan dengan lancar sesuai perancangan awal dan dapat bermanfaat bagi murid untuk memberikan pengalaman berbeda dalam mempelajari sistem tata surya.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil akhir dari penelitian ini menghasilkan sebuah *game* edukasi sebagai media pembelajaran interaktif dan menarik untuk menunjang pembelajaran mengenai sistem tata surya untuk murid jenjang pendidikan sekolah dasar di SDIT Nur Hidayah Surakarta.

3.1 Halaman *Loading Splash*

Tampilan halaman *loading splash* akan terlihat seperti gambar 4. Halaman ini merupakan halaman paling awal saat saat *game* mulai dijalankan sebelum menuju tampilan halaman menu utama.



Gambar 4. Halaman *loading splash*

3.2 Halaman Awal

Tampilan halaman awal *game* akan terlihat seperti pada gambar 5. Saat halaman awal tampil, akan terdengar *backsound* serta *dubbing* awal *game*.



Gambar 5. Halaman awal *game*

Gambar 5 merupakan tampilan awal setelah *loading*. *User* akan disajikan sebuah tampilan menu utama dimana ada 5 menu utama yaitu main, media, ayat, kuis, dan tentang. Serta terdapat tombol pengaturan suara, tombol tanya, dan tombol keluar *game*.

3.3 Halaman Menu Main

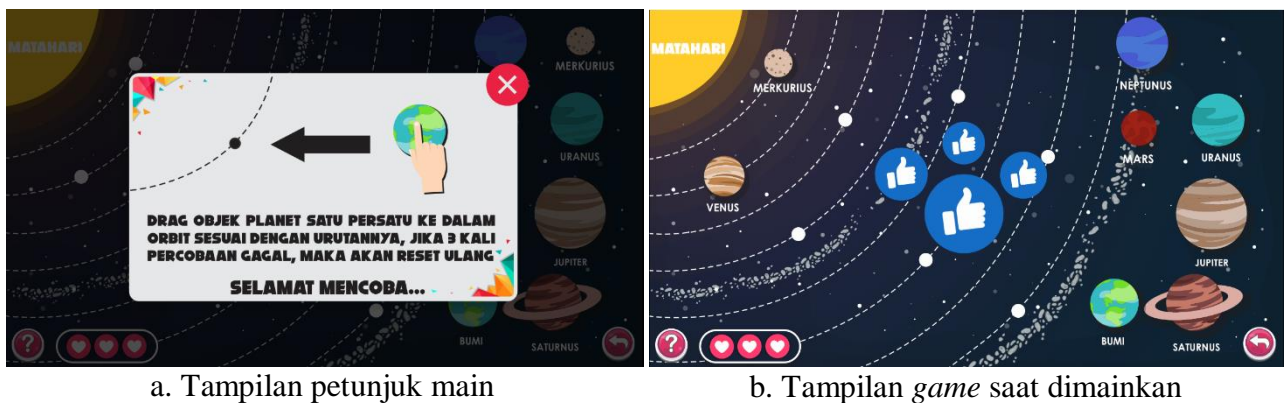
Tampilan halaman menu main akan terlihat seperti gambar 6. Terdapat 2 menu permainan yang berbeda, yaitu menyusun orbit dan tebak objek tata surya. *User* dapat memilih permainan sesuai keinginan.



Gambar 6. Halaman menu main

3.4 Halaman Permainan Menyusun Orbit

Tampilan halaman permainan menyusun orbit akan terlihat seperti gambar 7. *User* diminta menyusun orbit satu persatu sesuai dengan urutan planet di tata surya. Jika 3 kali gagal *user* dapat memulai permainan dari awal dan mencobanya kembali.



Gambar 7. Halaman permainan menyusun orbit

3.5 Halaman Permainan Tebak Objek Tata Surya

Tampilan halaman permainan tebak objek tata surya akan terlihat seperti gambar 8. *User* diminta menebak objek tata surya dengan mencocokkannya sesuai dengan nama objek tersebut. Terdapat batas waktu berbeda di tiap level setelah level 1. Jika 3 kali gagal maka *game* berakhir dan *user* dapat memulai kembali dari awal. Akan ada 6 level permainan yang terdapat di menu *game* ini.



a. Tampilan petunjuk main

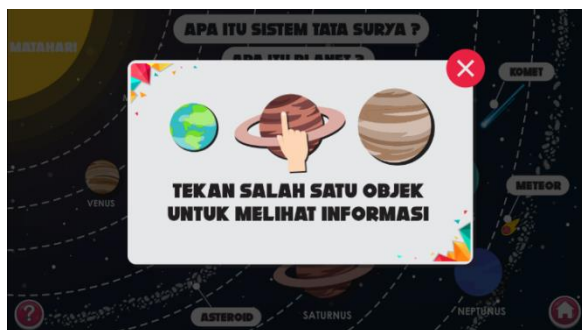


b. Tampilan *game* saat dimainkan

Gambar 8. Halaman permainan tebak objek tata surya

3.6 Halaman Menu Media

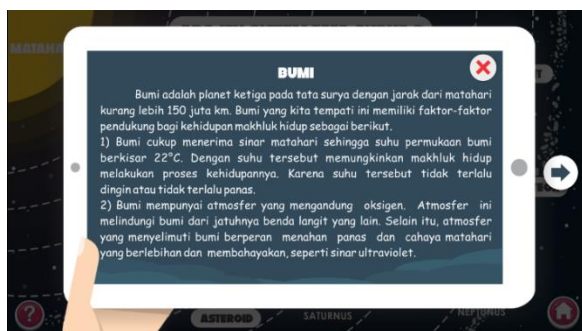
Tampilan halaman menu media akan terlihat seperti gambar 11, 12, 13, dan 14. Pada menu ini akan berisi media interaktif yang berisi objek di tata surya beserta informasi-informasi di dalamnya. *User* dapat memulainya dengan menekan salah satu objek yang diinginkan. Kemudian akan muncul informasi terkait objek tersebut.



a. Tampilan petunjuk menu media



b. Tampilan keseluruhan menu media



c. Tampilan informasi ketika objek di tekan



d. Tampilan gambaran asli objek yang dipilih

Gambar 9. Halaman menu media

3.7 Halaman Menu Ayat

Tampilan halaman menu ayat akan terlihat seperti gambar 10. Pada menu ayat, akan disajikan beberapa ayat Al-Qur'an yang membahas atau menjelaskan seputar tata surya. *User* dapat memilih salah satu dari beberapa ayat tersebut. Setelah dipilih akan ditampilkan ayat beserta terjemahannya. Terdapat fitur *play* untuk mendengarkan ayat serta terjemahannya.



a. Tampilan awal menu ayat

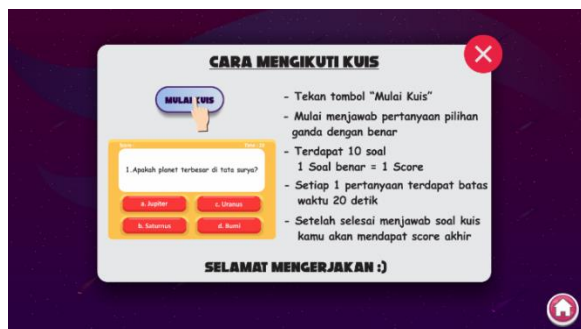


. Tampilan setelah memilih ayat

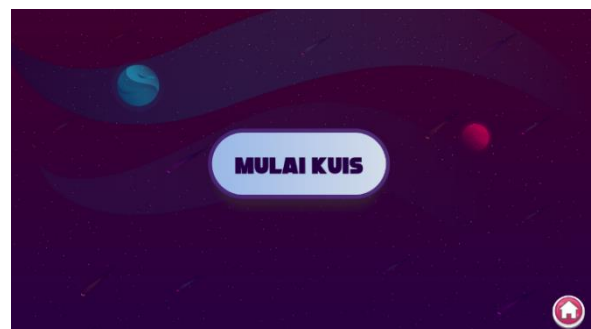
Gambar 10. Halaman menu ayat

3.8 Halaman Menu Kuis

Tampilan menu kuis akan terlihat seperti gambar 11. Pada tampilan awal akan muncul tata cara mengikuti kuis. Setelah kuis dimulai user diminta menjawab 10 pertanyaan. Setiap soal terdapat waktu 30 detik untuk segera menjawab soal. Setelah selesai mengerjakan soal kuis maka kuis akan selesai, dan akan muncul *score* yang didapatkan.



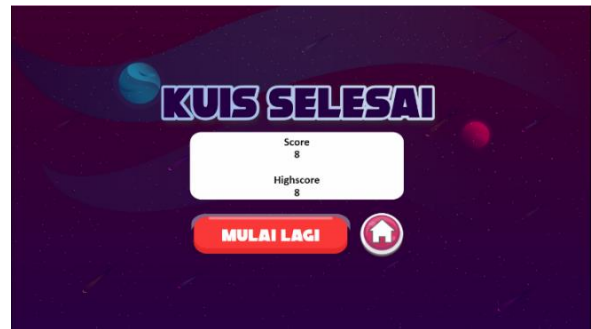
a. Tampilan cara mengikuti kuis



b. Tampilan tombol main



c. Tampilan kuis dimulai

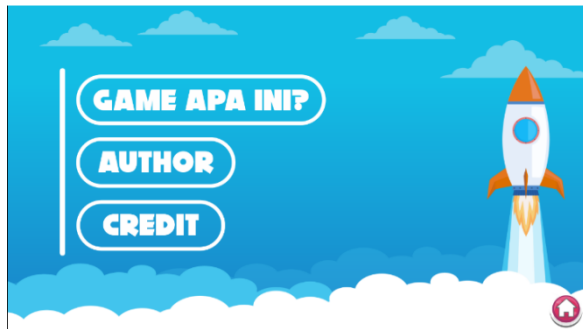


d. Tampilan kuis selesai

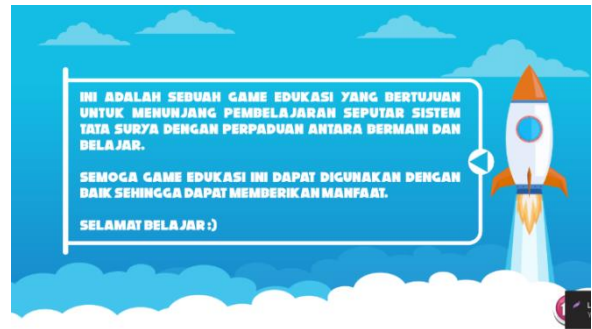
Gambar 11. Halaman menu kuis

3.9 Halaman Menu Tentang

Tampilan menu tentang akan terlihat seperti pada gambar 12. Pada menu ini berisi deskripsi singkat mengenai *game*, nama *author* atau pembuat *game*, serta beberapa credit yang menjadi pendukung proses pembuatan *game* edukasi sistem tata surya ini.



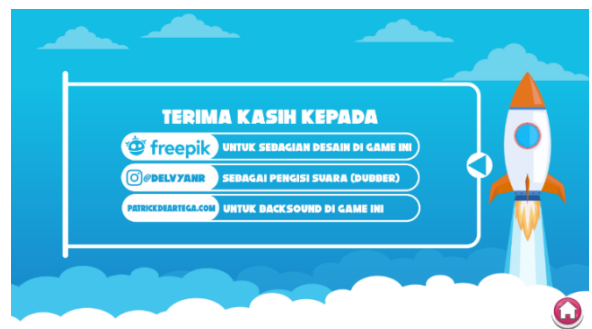
a. Tampilan awal menu kuis



b. Tampilan tombol game apa ini



c. Tampilan tombol *author*



d. Tampilan tombol *credit*

Gambar 12. Halaman menu tentang

3.10 Pengujian

Penelitian dan pengujian untuk *game* ini dilakukan di SDIT Nur Hidayah Surakarta. Pengujian dilakukan kepada murid kelas VI SD dan Guru IPA kelas VI SD.

3.10.1 Pengujian *Blackbox*

Pengujian ini bertujuan untuk memastikan apakah fungsi di dalam setiap fitur *game* dapat berjalan dengan baik sesuai dengan yang diharapkan. Hasil pengujian seperti pada tabel 2.

Tabel 2. Hasil Pengujian *Blackbox*

Bagian Yang Diuji	Pengujian	Input	Output	Hasil
Menu Utama	Menu Main	Klik menu main	Menampilkan daftar permainan	Valid
	Menu Media	Klik menu media	Menampilkan menu media	Valid
	Menu Ayat	Klik menu ayat	Menampilkan menu ayat	Valid
	Menu Kuis	Klik menu kuis	Menampilkan menu kuis	Valid
	Menu Tentang	Klik menu tentang	Menampilkan menu tentang	Valid
	Tombol <i>Sound off/on</i>	Klik tombol <i>sound</i>	Mematikan dan menghidupkan suara	Valid
	Tombol Tanya	Klik tombol tanya	Menampilkan isi pada menu-menu	Valid
Menu Main	Tombol Keluar	Klik tombol keluar	Mengakhiri <i>game</i>	Valid
	Tombol Permainan Menyusun Orbit	Klik tombol menyusun orbit	Menampilkan permainan menyusun orbit	Valid
	Tombol Permainan Tebak Objek Tata Surya	Klik tombol tebak objek tata surya	Menampilkan permainan tebak objek tata surya	Valid
Permainan Menyusun Orbit	Drag and Drop pada permainan	Tekan, tahan, lalu geser	Objek dapat di <i>drag and drop</i> ke tempat yang dituju	Valid
	Tombol Tanya	Tekan tombol tanya	Menampilkan petunjuk permainan	Valid
	Tombol <i>Back</i>	Tekan tombol back	Kembali ke halaman daftar permainan	Valid
Permainan Tebak Objek Tata Surya	Drag and Drop pada permainan	Tekan, tahan, lalu geser	Objek dapat di <i>drag and drop</i> ke tempat yang dituju	Valid
	Tombol <i>Back</i>	Tekan tombol <i>back</i>	Kembali ke halaman daftar permainan	Valid
Menu Media	Tombol Objek	Tekan tombol objek	Menampilkan informasi objek	Valid
	Tombol <i>Next and Back Popup</i>	Tekan tombol <i>back</i> atau <i>next</i>	Menampilkan informasi berikutnya dan sebelumnya	Valid
	Tombol <i>close popup</i>	Tekan tombol <i>close</i>	Menutup <i>popup</i> informasi	Valid
	Tombol Tanya	Klik tombol tanya	Menampilkan tata cara menu media	Valid
	Tombol <i>Home</i>	Klik tombol home	Menampilkan halaman menu utama	Valid
Menu Ayat	Tombol Daftar Ayat	Klik tombol ayat	Menampilkan ayat dan terjemahannya	Valid
	Tombol Tanya	Klik tombol tanya	Menampilkan popup awal menu ayat	Valid
	Tombol <i>Next and Back</i>	Klik tombol <i>next and back</i>	Menampilkan informasi berikutnya dan sebelumnya	Valid
	Tombol <i>Play and Stop</i>	Klik tombol <i>Play and Stop</i>	Memainkan dan mematikan suara pada ayat	Valid
	Tombol <i>Home</i>	Klik tombol <i>home</i>	Menampilkan halaman menu utama	Valid
Menu Kuis	Tombol Mulai	Klik tombol mulai	Menampilkan pertanyaan kuis	Valid
	Tombol Jawaban	Klik tombol jawaban	Menampilkan pertanyaan selanjutnya	Valid
	Tombol Main Lagi	Klik tombol main lagi	Menampilkan halaman awal kuis	Valid
Menu Tentang	Tombol Game Apa Ini	Klik tombol game apa ini	Menampilkan deskripsi tentang <i>game</i>	Valid
	Tombol <i>Author</i>	Klik tombol <i>author</i>	Menampilkan nama pembuat <i>game</i>	Valid
	Tombol <i>Credit</i>	Klik tombol credit	Menampilkan daftar <i>credit</i>	Valid

Berdasarkan hasil pengujian *blackbox* pada tabel 2, dapat disimpulkan bahwa semua fungsi tombol berjalan dengan baik sesuai dengan yang diharapkan

Tabel 3. Hasil Pengujian Pada *Smartphone* Android

No.	Nama	Spesifikasi	Keterangan
1	Asus Zenfone 5z	RAM 6GB, ROM 128GB, V8.0	Berjalan dengan baik
2	Redmi Note 3 Pro	RAM 2GB, ROM 16GB, V5.1.1	Berjalan dengan baik
3	Redmi 5	RAM 3GB, ROM 32GB, V7.1.1	Berjalan dengan baik

Hasil pengujian *game* pada perangkat android dapat dilihat pada tabel 3. Dapat ditarik kesimpulan bahwasannya *game* edukasi ini dapat dijalankan dan dioperasikan dengan baik oleh beberapa perangkat *smartphone* android.

3.10.2 Kuisioner

Penelitian ini diujikan pada murid kelas VI di SDIT Nur Hidayah Surakarta dengan menjelaskan serta mendemonstrasikan mengenai *game* edukasi sistem tata surya secara langsung di depan kelas. Setelah selesai demo *game*, murid dan juga Guru dapat mulai mencoba memainkan *game*. Kemudian akan diberikan kuisioner untuk menilai *game* yang telah dicoba. Jumlah responden ada 36 murid dan 1 Guru kelas VI. Hasil pengolahan dari kuisioner dapat dilihat pada Tabel 4 dan 5.

Data hasil yang di dapat dari kuisioner dihitung dengan menggunakan rumus persamaan 1.

$$\text{Rumus} = \frac{\Sigma \text{Nilai}}{\Sigma \text{Nilai Maksimal}} \times 100\% \dots\dots (1)$$

Nilai maksimal dilakukan penghitung dengan menggunakan rumus persamaan 2.

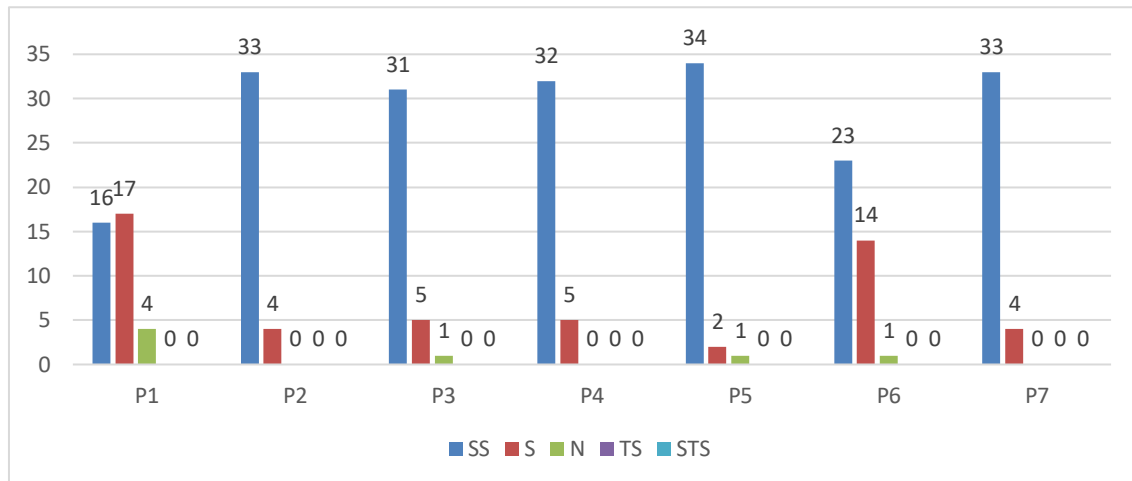
$$\text{Nilai Maksimal} = \Sigma \text{Responden} \times 5 \dots\dots (2)$$

Tabel 4. Hasil Kuisioner pada Murid dan Guru kelas VI

No.	Pertanyaan	Jumlah Jawaban					Total Nilai	Persentase
		SS(5)	S(4)	N(3)	TS(2)	STS(1)		
1	P1	16	17	4	0	0	160	86,49%
2	P2	33	4	0	0	0	181	97,84%
3	P3	31	5	1	0	0	178	96,22%
4	P4	32	5	0	0	0	180	97,3%
5	P5	34	2	1	0	0	181	97,84%
6	P6	23	14	1	0	0	174	94,05%
7	P7	33	4	0	0	0	181	97,84%
Nilai Rata-Rata Persentase								95,37%

Keterangan dari pernyataan : 5 diperoleh dari nilai SS (Sangat Setuju), maka nilai maksimal dari kuisioner ini adalah $37 \times 5 = 185$

Gambar 13. Grafik hasil kuisioner game edukasi



Tabel 5. Daftar keterangan pernyataan

Keterangan Pernyataan	
P1 : <i>Game</i> ini asik dimainkan	SS : Sangat Setuju
P2 : Informasi dan petunjuk <i>game</i> lengkap	S : Setuju
P3 : Tampilan <i>game</i> menarik	N : Netral
P4 : Menu dalam <i>game</i> mudah dipahami	TS : Tidak Setuju
P5 : <i>Game</i> ini membantu dalam pembelajaran materi	STS : Sangat Tidak Setuju
P6 : Bahasa yang digunakan mudah dipahami	
P7 : <i>Game</i> ini menambah pengetahuan melalui menu main, media, ayat, dan kuis	

Berdasarkan hasil pengujian *game* dengan menggunakan kuisioner diperoleh persentase rata-rata yaitu 95,37%. 86,94% responden menyatakan *game* ini asik dimainkan. 97,84% responden menyatakan informasi dan petunjuk *game* lengkap. 96,22% responden menyatakan tampilan *game* menarik. 97,3% responden menyatakan menu dalam *game* mudah dipahami. 97,84% responden menyatakan *game* ini membantu dalam pembelajaran materi. 94,05% responden menyatakan bahasa yang digunakan mudah dipahami. 97,84% responden menyatakan *game* ini menambah pengetahuan melalui menu main, media, ayat, dan kuis.

4. PENUTUP

Berdasarkan dari hasil penelitian yang telah dilakukan, dapat ditarik kesimpulan yaitu :

- 1) Aplikasi *game* edukasi mempelajari sistem tata surya ini terdiri dari 5 menu utama yaitu :
 - a) Menu main (terdapat 2 permainan di dalam menu main, yaitu permainan menyusun orbit dan permainan tebak objek tata surya).
 - b) Menu media (terdapat media interaktif berisi informasi seputar sistem tata surya dan juga gambaran asli objek tata surya).
 - c) Menu ayat (terdapat beberapa ayat yang membahas seputar sistem tata surya di Al-Qur'an. Di setiap ayat dapat di dengarkan lantunan ayat dan juga terjemahannya).
 - d) Menu kuis (terdapat beberapa pertanyaan sebagai bentuk evaluasi dari menu-menu sebelumnya yang dapat dijawab oleh murid dan diakhir pertanyaan akan keluar score yang di dapat).
 - e) Menu tentang (berisi informasi deskripsi singkat *game*, nama *author*, dan *credit*).
- 2) Berdasarkan hasil pengujian *blackbox*, aplikasi *game* edukasi mempelajari sistem tata surya untuk murid kelas VI di SDIT Nur Hidayah Surakarta berbasis android dapat berjalan sesuai dengan harapan.
- 3) Berdasarkan hasil kuisioner aplikasi aplikasi *game* edukasi mempelajari sistem tata surya ini dapat menjadi game serta media pembelajaran yang asik untuk dimainkan dan dapat membantu dalam mempelajari materi mengenai sistem tata surya untuk sekolah dasar.

DAFTAR PUSTAKA

- An, Y. J., & Cao, L. (2017). The Effects of Game Design Experience on Teachers' Attitudes and Perceptions regarding the Use of Digital Games in the Classroom. *TechTrends*, 61(2), 162–170. <https://doi.org/10.1007/s11528-016-0122-8>
- Bakan, U., & Bakan, U. (2018). Game-Based Learning Studies in Education Journals: A Systematic Review of Recent Trends. *Actualidades Pedagógicas*, (72), 119–145. <https://doi.org/10.19052/ap.5245>
- Han, H.-W., Kim, S.-Y., & Song, S.-J. (2014). Proposing the Model of a Storytelling-based Smart Board Game for Children - Case Study of the Game Development Process for Go! Space Express. *International Journal of Contents*, 10(2), 74–82. <https://doi.org/10.5392/IJoC.2014.10.2.074>
- Istighfarin, R., & Yonisa Kurniawan, R. (2017). Analisis Hasil Pengembangan Media Game Untuk Meningkatkan Motivasi, Aktivitas, Dan Hasil Belajar Siswa Smp-Sma. *Jurnal Pendidikan Ekonomi*, 5(3).
- Suryadi. (2017). Perancangan Aplikasi Game Edukasi Menggunakan Model Waterfall. *Jurnal PETIK*, 3(32), 8–13.
- Tresnawati, D., & Nugraha, A. P. (2017). Rancang Bangun Game Edukasi Sistem Tata Surya, 14(1). *Jurnal STT-Garut*, 360-370.